7. Praktika

↑ ↑ ↑

Erresistentzien balio ohmikoaren determinazioa kodea (UNE-EN 60062 araua) wheatstone eta ohmetroa erabiliz

Oinarri teorikoa

UNE-EN 60062 arauaren deskribapen laburtua:

Erresistentzia finkoentzako kolore kodea:

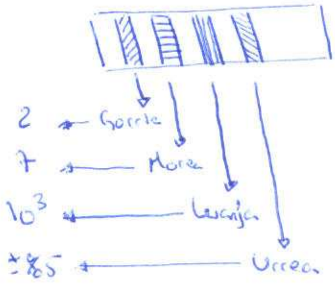
Kolorea	Zenbaki adierazgarria	Koefiziente biderkatzailea	Tolerantzia	Tenperatura koefizientea $(10^{-6}\,{}^{\circ}C)$
Zilarra	-	10^{-2}	±%10	-
Urrea	-	10^{-1}	±%5	-
Beltza	0	1	-	±250
Marroia	1	10	±%1	±100
Gorria	2	10^{2}	±%2	±50
Laranja	3	10^{3}	±%0'05	±15
Horia	4	10^{4}	-	±25
Berdea	5	10^{5}	±%0'5	±20
Urdina	6	10^{6}	±%0'25	±10
Morea	7	10^{7}	±%0'1	±5
Grisa	8	10^{8}	-	±1
Zuria	9	10^{9}	-	-
Kolorerik ez	-	-	±%20	-

Kolore kode honen bitartez, bi eta hiru zifra adierazgarri adierazten dira, tolerantziarekin batera eta, zenbaitetan tenperatura koefizientearekin.

Lehenengo banda zein den jakiteko, erresistorearen muturretik hurbilen dagoena hartuko dugu.

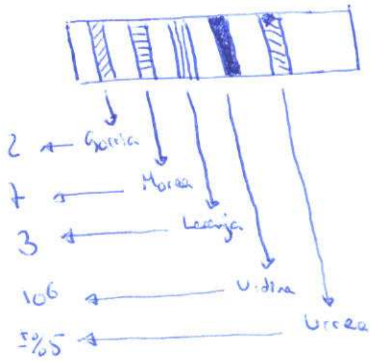
Tenperatura koefizientea adierazteko kodeak adierazteko, hiru metodo desberdin erabili daitezke. Zifra adierazgarri eta tolerantziekin ez bezala, zabalera handiagoko banda, banda ez jarraia edo kiribila erabili daiteke.

Bi zifra adierazgarri:


2
Gorria
7
Morea
10^3
Laranja
±%5
Urrea

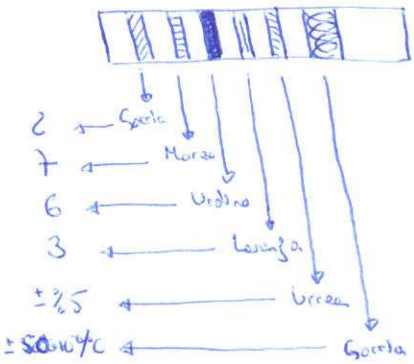
27000 ±%5 Ω

Hiru zifra adierazgarri:


2
Gorria
7
Morea
3
Laranja
10^6
Urdina
Urrea
±%5

273000000 ±%5 Ω

Hiru zifra adierazgarri eta tenperatura koefizientea:


2
Gorria
7
Morea
6
Urdina
3
Laranja
±%5
Urrea
±50·10⁻⁶/°C
Gorria

276000 ±%5 Ω eta ±50·10⁻⁶/°C

Gaizki-ulertuak ekiditeko, tenperatura koefizienteari erreferentzia egiten dion bandak besteen zabaleraren 1'5 edo 2 aldiz zabalagoa izan behar du.

Zenbaki kodea erresistentzia eta kapazitateei aplikatzeko:

Arau orokorrak:

- Kodeak bi, hiru edo lau zenbaki erabiliz bete dira, letra batekin batera
- Letrak koma hamartarraren funtzioa beteko du.
- Letra eta zenbaki gehigarriak tolerantzia letraren ondoren adierazko dira, eraikuntzarik egon ezkero.

Erresistentziak: R, K, M, G eta T letrak erabiliko dira hurrengo koefizienteak, hurrenez hurren, adierazteko: $1; 10^3; 10^6, 10^9; 10^{12}$. Ohmetan adierazita ditugu.

Adibidez: 0'1Ω → R10
332 Ω → 332R
33'2 kΩ → 3K32
59'0 GΩ → 5G9

Kondentsadoreak: p, n, μ, m eta F letrak erabiliko dira hurrengo koefizienteak, hurrenez hurren, adierazteko: $10^{-12}; 10^{-9}; 10^{-6}; 10^{-3}$ eta 1. Faradetan adierazita dugu.

Adibidez: 0'1pF → p10   33'2pF → 33p2   550μF → 550μ

Kondentsadore eta erresistentzien gaineko balioen tolerantzia adierazteko kodea:

tolerantzia simetrikoen ehunekotan:

±0'005 → E
±0'01 → L
±0'02 → P
±0'05 → W
±0'1 → B
±0'25 → C
±0'5 → D
±1 → F
±2 → G
±5 → J
±10 → K
±20 → M
±30 → N

Letrak erresistentzia eta kapazitatearen balioaren atzean jarri beharko dira

tolerantzia asimetrikoen ehunekotan:

-10 +30 → Q
-10 +50 → T
-20 +50 → S
-20 +80 → Z

Balio finkoen bidez adierazteko tolerantzia simetrikoak pF-etan:

±0'1 → B
±0'25 → C
±0'5 → D
±1 → F
±2 → G

Letrarik ezarrita ez duten tolerantziak A letraren bitartez adieraziko dira, aparteko dokumentu batean adierazita egongo direlarik.

Praktikaren garatzea

UNE-EN 60062 arauak ezartzen duen kodea, ohmetroa eta wheatstone zubia erabiliz hainbat erresistentzien balio ohmikoak determinatuko ditugu.

Beharrezko materiala

Erresistentzia kondentsadoreen bilduma

Ohmetro bat: Ω_1 → ☆2 CLU

Wheatstone zubi bat: _Ω → ☆3

Lortutako emaitzak

Kodearen deskribapena (koloreak):

1 → gorria, morea, laranja, urrea

2 → urdina, grisa, laranja, urrea

3 → marroia, gorria, marroia, urrea

Elementua	Kodea	Wheatstone zubia	Ohmetroa
Erresistentzia	27 ± %5 K	27'7K	28K
Erresistentzia	68 ± %5 K	69K	69K
Erresistentzia	120 ± %10 Ω	124 Ω	122 Ω
Kondentsadorea	220 k 250V	–	–
Kondentsadorea	0'1k 250V	–	–
LDR	–	–	3'8K / 27'5K
NTC	220	–	220 Ω

Unai Martinez

umartinez012@ikasle.ehu.es

Zirkuituen Teoria

2008-2009

7.4